



НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

**ОДЯГ СПЕЦІАЛЬНИЙ
ДЛЯ ЗАХИСТУ ВІД НЕГОДИ**
(ENV 343:1998, IDT)

ДСТУ ENV 343–2001

Видання офіційне

БЗ № 1–2002/14

Київ
ДЕРЖАВНИЙ КОМІТЕТ УКРАЇНИ
З ПИТАНЬ ТЕХНІЧНОГО РЕГУЛЮВАННЯ
ТА СПОЖИВЧОЇ ПОЛІТИКИ
2003

ПЕРЕДМОВА

- 1 ВНЕСЕНО Державним науково-дослідним інститутом техніки безпеки хімічних виробництв (ДержНДІТБХВ)
- 2 НАДАНО ЧИННОСТІ наказом Держстандарту України від 12 березня 2002 р. № 145 з 2003–07–01
- 3 Стандарт відповідає ENV 343:1998 Schutzbekleidung — Schutz gegen schlechtes Wetter (Захисний одяг. Захист від негоди), видається з дозволу CEN
Ступінь відповідності — ідентичний (IDT)
Переклад з німецької (de)
- 4 ВВЕДЕНО ВПЕРШЕ
- 5 ПЕРЕКЛАД І НАУКОВО-ТЕХНІЧНЕ РЕДАГУВАННЯ: Н. Михайлова, Е. Іовенко, Р. Ковтун, Л. Носкова, К. Болгарєва, Т. Кашеєва, Н. Дудка

**Право власності на цей документ належить державі.
Відтворювати, тиражувати і розповсюджувати цей документ повністю чи частково
на будь-яких носіях інформації без офіційного дозволу Державного комітету України
з питань технічного регулювання та споживчої політики заборонено.
Стосовно врегулювання прав власності звертатись до Державного комітету України
з питань технічного регулювання та споживчої політики**

Державний комітет України з питань
технічного регулювання та споживчої політики, 2003

ЗМІСТ

	с.
Національний вступ	IV
1 Сфера застосування	1
2 Нормативні посилання	1
3 Терміни та визначення понять	2
4 Вимоги	3
5 Методика випробовування	5
6 Маркування та догляд за спеціальним одягом	6
7 Розміри	7
8 Інформація від виробника	7
Додаток А Рекомендації відносно часу роботи в костюмі	8
Додаток В Дослідні пристосування для однобічного навантаження	8
Додаток С Абразивні матеріали (наждачний папір чи полотно)	9
Додаток D Приклади текстильних ламінатів або теплоізолюючих прошарків	10
Додаток ZA Розділи цього стандарту, які безпосередньо стосуються основних вимог або основних директив, регламентованих рекомендаціями Європейського Співтовариства	11

НАЦІОНАЛЬНИЙ ВСТУП

Цей стандарт ідентичний ENV 343:1998 Schutzkleidung — Schutz gegen schlechtes Wetter (Захисний одяг. Захист від негоди).

Технічний комітет, відповідальний за цей стандарт, — ТК 135 «Безпека промислової продукції та засоби індивідуального захисту працюючих».

Цей стандарт був розроблений для усунення розбіжностей в вимогах та методах випробовувань одягу спеціального для захисту від негоди, які існують в європейських країнах і в Україні, та уніфікації з загальними європейськими вимогами.

Стандарт встановлює вимоги до технічних характеристик спеціального одягу для захисту від негоди і регламентує методи визначання експлуатаційних, захисних і фізіологічних показників спеціального одягу.

Цей стандарт регламентує вимоги та методи випробовувань матеріалів і швів для спеціального одягу від негоди.

Цей стандарт дозволяє визначити необхідний ступінь захисту працівника у спеціальному одязі в умовах негоди.

Стандарт містить такі редакційні зміни:

— назву стандарту «Захисний одяг. Захист від негоди» змінено на «Одяг спеціальний для захисту від негоди», що узгоджується з чинними національними стандартами;

— структурні елементи цього стандарту: «Обкладинку», «Передмову», «Національний вступ» та «Бібліографічні дані» — оформлено згідно з ДСТУ 1.5–93 та ДСТУ 1.7–2001;

— вилучено структурні елементи європейського стандарту «Вступ» та «Передмову» згідно з 9.2 ДСТУ 1.7–2001;

— змінено слова «цей європейський стандарт» на «цей стандарт»;

— до розділу 2 «Нормативні посилання» долучено «Національне пояснення» щодо перекладу назв стандартів та їх чинності в Україні, яке обведено рамкою;

— до розділу 3 до терміну 3.3 долучено «Національну примітку» щодо чинного в Україні терміну та його визначення;

— замінено позначення одиниць фізичних величин:

Позначення в ENV 343:1998	$\frac{m^2 \cdot Pa}{W}$	$\frac{m^2 \cdot K}{W}$	Pa	N	Pa/min	ml	min	mm/min
Позначення в цьому стандарті	$\frac{m^2 \cdot Па}{Вт}$	$\frac{m^2 \cdot К}{Вт}$	Па	Н	Па/хв	мл	хв	мм/хв

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

ОДЯГ СПЕЦІАЛЬНИЙ ДЛЯ ЗАХИСТУ ВІД НЕГОДИ
ОДЕЖДА СПЕЦИАЛЬНАЯ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОТ НЕПОГОДЫ
BERUFSKLEIDUNG ZUM SCHUTZ GEGEN SCHLECHTES WETTER

Чинний від 2003–07–01

1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

Цей стандарт розповсюджується на одяг спеціальний для захисту від негоди і встановлює вимоги та методи випробовувань матеріалів та швів одягу спеціального для захисту від негоди (3.1).

Одяг спеціальний можна використовувати в поєднанні з теплоізолювальною прокладкою, але тільки в тому випадку, коли вона відокремлена від зовнішнього шару матеріалу одягу (типу підкладки).

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

Цей стандарт містить вимоги з інших публікацій за допомогою посилань на ці публікації із зазначенням і без зазначення року їхнього видання. Ці нормативні посилання наведені у відповідних місцях за текстом, а перелік публікацій — нижче. У разі посилань на публікації із зазначенням року їхнього видання наступні зміни чи наступні редакції цих публікацій дійсні для цього стандарту тільки в тому випадку, якщо вони введені в дію зміною чи підготовкою нової редакції. У разі посилань на публікації без зазначення року видання дійсне останнє видання наведеної публікації.

У цьому стандарті використані посилання на такі стандарти:

EN 340:1993 Schutzkleidung — Allgemeine Anforderungen

EN 530 Abriebfestigkeit von Schutzkleidungsmaterial

prEN ISO 13934-1 Textilien — Zugeigenschaften von textilen Flächen-gebilden — Teil 1: Bestimmung der Höchstzugkraft und Höchstzugkraft Dehnung — Streifen-Zugversuch (ISO/DIS 13934-1:1994)

prEN ISO 13935-2 Textilien — Zugversuche an Nahten in Geweben und Konfektionstextilien — Teil 2: Bestimmung der Höchstzugkraft von Nahten — Grab-Zugversuch (ISO/DIS 13935-2:1994)

EN 20811 Textilien — Bestimmung des Widerstandes gegen das Durchdringen von Wasser — Wasserdruckversuch (ISO 811:1981)

EN 31092 Textilien-Physiologische Wirkungen — Messung des Wärme und Wasserdampfdurchgangswiderstandes unter stationären Bedingungen (sweating guarded-hotplate test) (ISO 11092:1993)

ISO 1421 Fabrics coated with rubber or plastics — Determination of breaking strength and elongation at break

ISO 1817 Rubber, vulcanized — Determination of the effect of liquids

ISO 4674 Fabrics coated with rubber or plastics — Determination of tear resistance

ISO 5085-1 Textiles — Determination of thermal resistance — Part 1: Low thermal resistance

ISO 8096-3 Rubber — or plastics-coated fabrics for water-resistant clothing — Specification — Part 3: Natural rubber- and synthetic rubber coated fabrics

НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ

EN 340:1993 Захисний одяг. Загальні вимоги.

EN 530 Опір стиранню матеріалів для захисного одягу. Методи випробовувань^{*/}

prEN ISO 13934-1 Текстильні матеріали. Розтяжність текстильних виробів. Частина 1: Визначення максимальної розтяжності і видовження. Випробовування смужки матеріалу на розтягування (ISO/DIS 13934-1:1994)^{*/}

prEN 13935-2 Текстильні матеріали. Випробовування на розтяжність шва в тканинах та готових виробах. Частина 2: Визначення максимальної розтяжності швів. Метод розтягування до розриву. (ISO/DIS 13935-2:1994)^{*/}

EN 20811 Текстильні матеріали. Визначення водонепроникності. Метод випробовування під тиском^{*/}

EN 31092 Текстильні матеріали. Фізіологічні характеристики. Визначення теплового опору і опору потоку водяної пари в стаціонарних умовах (ISO 11092:1993)^{*/}

ISO 1421 Волокна з гумовим та пластмасовим покривом. Випробовування на розтягування та на розривання^{*/}

ISO 1817 Гума вулканізована. Визначення впливу різних рідин^{*/}

ISO 4674 Тканини з гумовим або пластмасовим покривом. Визначення опору роздиранню^{*/}

ISO 5085-1 Текстильні матеріали. Визначення теплового опору. Частина 1. Низький тепловий опір^{*/}

ISO 8096-3 Волокна з гумовим та пластмасовим покривом для непромокального захисного одягу. Специфікація. Частина 3. Натуральні та синтетичні волокна з гумовим покривом^{*/}

^{*/} Стандарт в Україні не прийнятий як національний і чинний документ на цей об'єкт стандартизації відсутній. Копію міжнародного стандарту можна отримати в Національному фонді нормативних документів

3 ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ

У цьому стандарті застосовано такі терміни і відповідні їм визначення:

3.1 негода (*Schlechtes Wetter*)

Імовірна комбінація відразу декількох чинників: дощ та туман, вологість ґрунту та вітер за температури від мінус 5 °C і вище.

3.2 опір потоку водяної пари (*Wasserdampfdurchgangswiderstand*), R_{et}

$$\left[\frac{\text{м}^2 \cdot \text{Па}}{\text{Вт}} \right]$$

Опір потоку водяної пари визначається як відношення різниці парціальних тисків водяної пари між двома поверхнями матеріалу до підсумкового теплового потоку випаровування через одиницю поверхні в напрямку градієнта.

Тепловий потік може складатися як з дифузного так і конвективного компонентів. Опір потоку водяної пари R_{et} , виражений відношенням (м²·Па)/Вт, є характеристикою текстильних матеріалів або їх комбінацій та визначає латентний тепловий потік випаровування крізь певну поверхню під впливом сталого градієнта тиску водяної пари.

3.3 тепловий опір (ізоляція) (*Warmedurchgangswiderstand (Isolation)*), R_{ct}

$$\left[\frac{\text{м}^2 \cdot \text{К}}{\text{Вт}} \right]$$

Визначається як відношення різниці температур між двома поверхнями одного матеріалу до підсумкового теплового потоку через одиницю поверхні в напрямку градієнта. До сухого теплового потоку може входити один або декілька складників: теплопровідність, конвенція і радіація. Тепловий опір, виражений відношенням (м²·К)/Вт, це характеристика текстильних матеріалів та їх поєднань, яка визначає сухий тепловий потік крізь дану поверхню під впливом сталого температурного градієнта.

Національна примітка

Тепловий опір — показник, що визначає відношення товщини матеріалу або виробу до коефіцієнта теплопровідності (ДСТУ 3998–2000).

3.4 опір водопроникності (*Wasserdurchgangswiderstand*), w_p (Па)

Гідростатичний опір, що витримує матеріал, є критерієм опору проникнення води крізь матеріал.

3.5 зовнішній шар матеріалу (*äußere Materialschicht*)

Зовнішній шар матеріалу, із якого виготовляють захисний одяг.

3.6 прошарок (*Liner*)

Водонепроникний шар матеріалу.

3.7 теплоізолювний прошарок (*Thermoliner*)

Непромокальний шар з додатковим ефектом теплоізоляції.

3.8 теплоізолювна прокладка (*Thermofutter*)

Шар матеріалу, який може пропускати воду, але має теплоізолювний ефект.

3.9 прокладка (*Futter*)

Прокладений усередині текстильний матеріал без водовідбивних та теплоізолювних властивостей.

4 ВИМОГИ

Компоненти комбінованого матеріалу для спеціального одягу (див. додаток D) досліджують з урахуванням таких вимог. В таблиці 1 наведено перелік випробовувань для кожного окремого компонента.

Таблиця 1 — Вимоги окремих випробовувань для кожного з компонентів

Властивості	Розділ стандарту	Зовнішній шар матеріалу	Кожний з прошарків	Прокладка	Теплоізолювна прокладка
Опір проникності води (до та/або після попереднього оброблення)	4.1	X	X		
		в з'єднанні			
Опір потоку випаровування	4.2	X	X	X	X
		або в з'єднанні			
Тепловий опір	4.3				X
Міцність на розривання під час розтягування	4.4	X			
Міцність на роздирання	4.5	X			
Усадка або розтягування матеріалу	4.6	X	X	X	
		або в з'єднанні			
Міцність швів	4.7	X			

Таблиця 2 — Класифікація щодо опору водопроникності

Опір водопроникності, w_p	Класи		
	1	2	3
Зразок слід випробувати			
— перед попереднім обробленням	$w_p \geq 8000$ Па	не потрібні *	не потрібні *
— перед попереднім обробленням, шви	$w_p \geq 8000$ Па	$w_p \geq 8000$ Па	$w_p \geq 13000$ Па
— після кожного попереднього оброблення (5.1.2.1. — 5.1.2.4.)	не потрібні	$w_p \geq 8000$ Па	$w_p \geq 13000$ Па

Таблиця 3 — Класифікація щодо опору потоку випаровування

Опір потоку випаровування	Класи		
	1	2	3
$R_{\alpha} \left[\frac{\text{м}^2 \cdot \text{Па}}{\text{Вт}} \right]$	R_{α} вище 150	$20 < R_{\alpha} \leq 150$	$R_{\alpha} \leq 20$

Таблиця 4 — Класифікація окремих шарів теплоізоляційної прокладки

Опір потоку випаровування	Класи	
	1	2
$R_{\alpha} \left[\frac{\text{м}^2 \cdot \text{Па}}{\text{Вт}} \right]$	$R_{\alpha} > 40$	$R_{\alpha} \leq 40$

Таблиця 5 — Класифікація окремих теплоізоляційних прокладок щодо теплового опору

Тепловий опір	Класи	
	1	2
$R_{\alpha} \left[\frac{\text{м}^2 \cdot \text{К}}{\text{Вт}} \right]$	$0,04 \leq R_{\alpha} < 0,15$	$R_{\alpha} \geq 0,15$

4.1 Опір водонепроникності

Згідно з методикою випробовувань, що описана в 5.1, одержані дані про опір водонепроникності зовнішнього покривного матеріалу в комбінації з одним з непромокальних прошарків, повинні бути порівняні з таблицею 2.

Якщо зразок, що досліджують, в процесі різних випробовувань, за класифікацією показав результати, які відносяться до різних класів, то для маркування, згідно з розділом 6, слід брати дані за найменшим класом.

4.2 Опір потоку випаровування

Методику випробовувань див. 5.2.

4.2.1 Опір потоку випаровування крізь одяг

Показники опору випаровування крізь усі шари одягу, за винятком вільно прокладеного шару теплоізоляційної прокладки, повинні відповідати таблиці 3.

4.2.2 Опір вільно прокладеного шару теплоізоляційної прокладки потоку випаровування.

Якщо в комбінацію матеріалу для одягу входять окремі шари термопрокладки, показники опору випаровування крізь неї повинні відповідати таблиці 4.

4.3 Тепловий опір окремої теплоізоляційної прокладки

Якщо в комбінацію матеріалу для одягу входить окремо прокладений шар теплоізоляційної прокладки, то її показники R_{α} повинні відповідати таблиці 5, якщо дотримуватись методики з 5.3.

4.4 Міцність зовнішнього шару матеріалу на розрив під час розтягування

Додержуючись режиму випробовувань згідно з методом, описаним в 5.4, зовнішній шар матеріалу повинен витримувати навантаження розтягуванням щонайближче 450 Н в обох напрямках матеріалу. До матеріалів з подовженням більш 50 % ця вимога не відноситься.

4.5 Міцність зовнішнього шару матеріалу на роздирання

Якщо випробовування на роздирання зовнішнього шару матеріалу проводили згідно з методикою з 5.5, то одержані дані про міцність повинні підтвердити показник мінімум 25 Н в обох напрямках матеріалу.

4.6 Усадка та розтягування спеціального одягу

Змінення розміру спеціального одягу в обох напрямках матеріалу не повинне перебільшувати $\pm 3 \%$ після 5 циклів прання або чищення за умови додержання вимог випробовування згідно з 5.6 і таблицею 1.

4.7 Міцність швів на зовнішньому шарі матеріалу

Міцність швів слід визначати згідно з методом, описаним в 5.7, а одержані дані повинні відповідати щонайближче 225 Н навантаження.

4.8 Конструкція спеціального одягу

Комплект захисного одягу може складатися з куртки та брюк, може бути суцільним комбінезоном або мати будь-яку іншу зручну форму, що відповідає вимогам цього стандарту.

5 МЕТОДИКА ВИПРОБОВУВАННЯ

5.1 Визначання опору водопроникності

Визначати опір водопроникності можна згідно з EN 20811 за умови збільшення тиску води до (980 ± 50) Па/хв.

5.1.1 Кількість та розміри зразків

Кількість зразків:

- 5 зразків для випробовування матеріалів, яких не піддавали будь-якому оброблянню;
- 5 зразків для випробовування швів, яких не піддавали будь-якому оброблянню;
- 5 зразків для випробовування матеріалів після хімічного чищення та/або прання;
- 4 зразки для випробовування після оброблення їх тертям;
- 4 зразки для випробовування після багаторазового згинання: 2 зразки — в подовжньому напрямку, 2 зразки — в поперечному;
- 4 зразки для випробовування після впливу рідкого пального та оливи: 2 зразки — пальним, 2 зразки — оливою.

Зразки повинні імітувати комбінований матеріал із шарів, зазначених в таблиці 1 та в додатку D, а в діаметрі мати щонайменше 130 мм.

5.1.2 Попереднє оброблення зовнішнього шару матеріалу в комбінації з прошарком або теплоізолювальною прокладкою.

Окремі зразки підлягають таким видам оброблення перед випробовуванням на опір водопроникності:

5.1.2.1 Хімічне чищення та/або прання

Кількість циклів: п'ять. Якщо в рекомендаціях з догляду прання не заборонено, зразки підлягають цьому оброблянню згідно зі стандартом EN 340 і відповідно позначеним маркувальним символам. Якщо згідно з рекомендаціями дозволено тільки хімічне чищення виробу, зразки слід піддавати цьому оброблянню згідно зі стандартом EN 340, 5.3.

5.1.2.2 Стирання

Випробовування на стирання зовнішнього боку верхнього шару матеріалу (за винятком матеріалів із зовнішнім покривом) в комбінації з прошарком та прокладкою здійснюють згідно з EN 530, метод 2, з урахуванням такої специфіки:

- абразивні засоби згідно з додатком C;
- тиск на зразки: $(9 \pm 0,2)$ кПа;
- кількість циклів: 1000.

Примітка. Пил після стирання вилучати після 500 циклів.

Вилучання пилу та заміна абразивних засобів після кожного попереднього оброблення.

5.1.2.3 Багаторазове згинання

Попереднє оброблення слід проводити згідно з ISO 8096-3 (додаток F), з урахуванням такої специфіки:

- 2 зразки потрібно випробувати в подовжньому напрямку;
- 2 зразки — в поперечному;
- кількість циклів: 9000.

5.1.2.4 Вплив рідкого пального та олив

Пристосування для випробовування (див. рисунок В.1) повинно бути встановлено так, щоб експериментальний зразок, розташований в ньому, своїм досліджуваним боком був повернутий уверх, забезпечуючи безпосередній контакт з контрольним середовищем. Для досліджень беруть зразки зовнішнього шару матеріалу в комбінації з прошарком або непромокальною прокладкою. Вмістища для контрольного середовища повинні бути із стійкого до цього середовища матеріалу, краще із скла. В закритому стані вони повинні бути достатньо ущільнені, щоб не допускати випаровування в навколишню атмосферу.

Контрольні середовища¹⁾:

- a) ізооктан (2,2,4-триметилпентан), 100 % об'єму;
- b) контрольна олива (рідина F згідно з ISO 1817):
 - кількість (50 ± 5) мл;
 - температура (20 ± 2) °C;
 - термін впливу 60 хв.

Після закінчення оброблення зразки виймають з пристосування, ретельно промокають від залишків контрольного середовища та відразу піддають випробовуванню на водонепроникність протягом щонайбільше 10 хв.

5.1.3 Оцінювання

За основу слід брати найменший показник Па, за якого з'явилися перші краплі води.

5.2 Випробовування на опір потоку водяної пари, R_{et}

- a) випробовування трьох зразків відповідно до стандарту EN 31092;
- b) інший відтворюваний спосіб випробовування, наприклад, метод визначання текучості по стаканчику (без осушувача).

Цей метод дає змогу також одержати опір потоку водяної пари, але з іншою метою, ніж класифікація або контроль певних показників, що наведені у відповідних нормативах.

Для деяких матеріалів результати, які одержані тим чи/або іншим способом (a, b), можна порівняти методом кореляції, але у цьому разі слід урахувати, що у різних матеріалів буде і різна кореляція.

5.3 Випробовування на опір тепловому потоку, R_{ct}

Метод випробовування згідно з EN 31092 і ISO 5085-1 з використанням одного шару матеріалу.

5.4 Випробовування на міцність на розрив під час розтягування

Випробовування (наприклад, текстильних тканин з покривом) проводять згідно з ISO 1421. Якщо цей метод зв'язаний з такими труднощами, як вилучання ниток з обох сторін по довжині елементарної проби, тоді рекомендовано випробовування згідно з EN ISO 13934-1. Перед випробовуваннями зразки кондиціюють. Швидкість тягового затискача (100 ± 10) мм/хв.

5.5 Випробовування на роздирання

Випробовування проводять згідно з ISO 4674, метод A1. Перед випробовуванням зразки кондиціюють. Швидкість тягового затискача (100 ± 10) мм/хв.

5.6 Випробовування на стійкість виробу до змінення розмірів (усадки або розтягування)

після прання або чищення. Випробовування проводять згідно з EN 340, 5.4.

5.7 Випробовування на міцність швів

Методика випробовування згідно з EN ISO 13935-2.

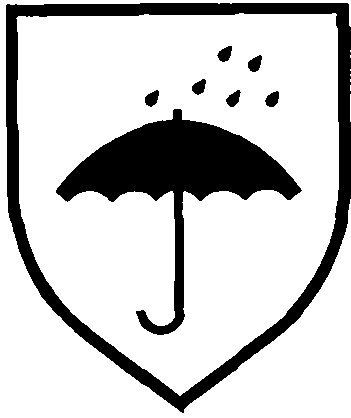
6 МАРКУВАННЯ ТА ДОГЛЯД ЗА СПЕЦІАЛЬНИМ ОДЯГОМ

Маркують та доглядають за спеціальним одягом згідно з EN 340.

— На виробі потрібно зазначити піктограми з урахуванням класифікації

¹⁾ Інформація взята із даних Секретаріату CEN/TC 162.

а) для всього комплекту спеціального одягу

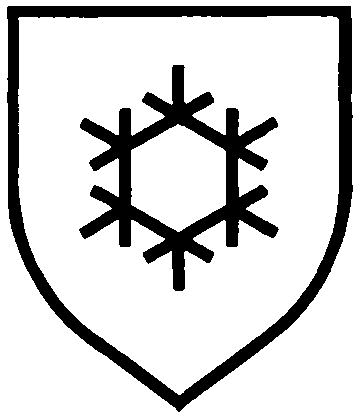


ENV 343

X (опір водонепроникності)

X (опір проникності водяної пари, або потоку випаровування)

б) для окремої теплоізоляційної прокладки



ENV 343

X (опір потоку випаровування)

X (опір тепловому потоку)

7 РОЗМІРИ

Розміри визначають згідно з EN 340.

8 ІНФОРМАЦІЯ ВІД ВИРОБНИКА

Інструкція, що супроводжує комплект спеціального одягу, повинна містити інформацію, яку регламентує стандарт EN 340 та таку додаткову інформацію:

- назву виробу;
- правила одягання та знімання (за необхідності);
- необхідні застереження для запобігання помилок в експлуатаванні;
- основну інформацію щодо призначення виробу та джерело, звідки можна одержати докладнішу інформацію.

ДОДАТОК А
(інформаційний)

РЕКОМЕНДАЦІЇ ВІДНОСНО ЧАСУ РОБОТИ В КОСТЮМІ

В таблиці А.1 надано рекомендовані характеристики часу безперервної роботи у спеціальному костюмі залежно від класу опору потоку випаровування крізь матеріал і температури довкілля.

Таблиця А.1 — Рекомендації відносно максимальних характеристик часу безперервної роботи в одному комплекті костюма, який складається із куртки і брюк, виготовлених із матеріалу без теплоізолявної прокладки

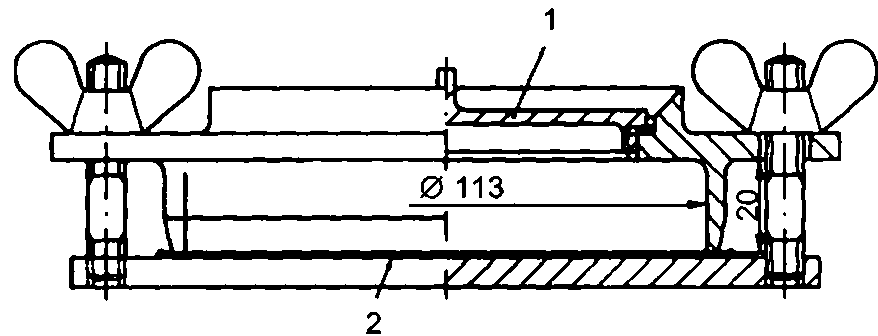
Температура навколишнього середовища °С	Класи		
	$R_{\text{ст}} \geq 150 \text{ хв}$	$20 < R_{\text{ст}} \leq 150 \text{ хв}$	$R_{\text{ст}} \leq 20 \text{ хв}$
25	60	70	205
20	75	90	—
15	100	120	—
10	240	—	—
5	—	—	—

Примітка. За наявності ефективних отворів для вентиляції та/або за допомогою перерв в роботі рекомендований час носіння одягу можна збільшити. Дані в таблиці орієнтовані на роботу людини в умовах 50 % вологості, швидкості вітру $v_a = 0,5 \text{ м/сек}$ і фізичного навантаження середньої важкості $M = 150 \text{ Вт/м}^2$. Позначки «—» у даних свідчать про те, що обмежень за часом роботи в костюмі не існує.

ДОДАТОК В
(інформаційний)

ДОСЛІДНІ ПРИСТОСУВАННЯ
ДЛЯ ОДНОБІЧНОГО НАВАНТАЖЕННЯ

Розміри у міліметрах



1 — нарізний затискач
2 — дослідний зразок

Рисунок В.1 — Приклад пристосування для випробовування з однобічним навантаженням

ДОДАТОК С
(обов'язковий)

АБРАЗИВНІ МАТЕРІАЛИ (НАЖДАЧНИЙ ПАПІР ЧИ ПОЛОТНО)

С.1 Якість матеріалів

С.1.1 Абразивний засіб: скло, яке використовують, повинно бути високої якості і відповідати вимогам випробовування.

С.1.2 Носій: у ролі носія слід використовувати папір чи бавовняне полотно високої якості.

С.1.3 Сполучне: сполучне, яке може бути і водорозчинним, повинно бути високої якості і відповідати призначенню.

С.2 Форма і розміри

Наждачний папір чи полотно потрібно постачати у вигляді комплекту (стоса) листів розміром (230 ± 2) мм $\times$ (280 ± 3) мм і масою, зазначеною в таблиці С.1.

Таблиця С.1 — Мінімальна маса однієї упаковки наждачного паперу або полотна

Тонкість зерна	Маса однієї упаковки (стоса) ²⁾
Но. F2 скляна шкурка (папір)	10,0 кг
Но. F2 скляна шкурка (полотно)	12,0 кг
²⁾ Примітка. Щодо маси однієї упаковки див. ISO 4046 Папір, картон, паперова маса та інші терміни. Довідкове двомовне видання.	

За необхідності абразивний матеріал можна постачати у вигляді рулонів.

С.3 Зернистість абразивних засобів

Усі абразивні матеріали мають номер тонкості зерна. Кожний досліджуваний зразок повинен бути помаркований із зворотного боку номером зернистості абразивного паперу (полотна), який використовують під час випробування. Номер зернистості повинен відповідати вимогам таблиці С.2

Таблиця С.2 — Зернистість абразиву

Тонкість зерна	Вимоги	Розмір вічок сита
Но. F 2	Усі фракції просівають	212
	Затримується не більше 25 %	180
	Затримується щонайменше 50 %	125
	Просіюється не більше 5 %	106
Примітка. Розмір вічок сита вказаний в відсотках		

С.4 Розривальне навантаження

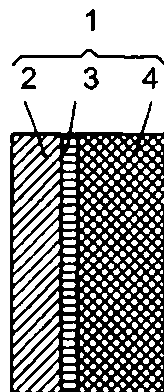
Розривальне навантаження готових наждачного паперу або полотна повинно виражатися в Н на 50 мм ширини смужки і повинно відповідати (бути не нижчим) даним, наведеним в таблиці С.3.

Таблиця С.3 — Розривальне навантаження

Тип	Напрямок за основою	Напрямок за утком
Скляне полотно	392 Н	166 Н
Скляний папір (шкурка)	392 Н	215 Н

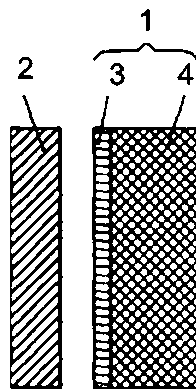
ДОДАТОК D
(інформаційний)

**ПРИКЛАДИ ТЕКСТИЛЬНИХ ЛАМІНАТІВ
АБО ТЕПЛОІЗОЛІВНИХ ПРОШАРКІВ**



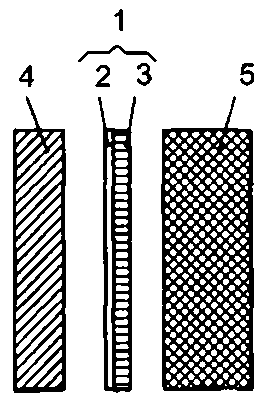
- 1 — зовнішній шар матеріалу
- 2 — прошарок без водовідбивного і теплоізоляційного ефекту
- 3 — мембрани, плівка, покриття
- 4 — зовнішній шар матеріалу

Рисунок D.1 — Тришаровий ламінат як зовнішній шар матеріалу



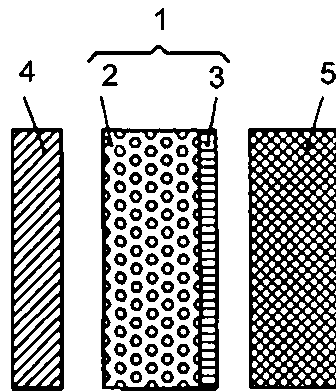
- 1 — зовнішній шар матеріалу
- 2 — прокладка (окремо)
- 3 — мембрана, плівка, покриття
- 4 — зовнішній шар матеріалу

Рисунок D.2 — Двошаровий ламінат з прокладкою



- 1 — непромокальний прошарок
- 2 — трикотаж
- 3 — мембрана
- 4 — прокладка (окремий шар)
- 5 — зовнішній шар матеріалу

Рисунок D.3 — Комбінація прокладки, прошарку і зовнішнього шару матеріалу



- 1 — непромокальний теплоізолювальний прошарок
- 2 — нетканий матеріал
- 3 — мембрана
- 4 — прокладка (окремий шар)
- 5 — зовнішній шар матеріалу (окремий)

Рисунок D.4 — Комбінація прокладки, теплоізолювального прошарку і зовнішнього шару матеріалу

ДОДАТОК ZA
(інформаційний)**РОЗДІЛИ ЦЬОГО СТАНДАРТУ, ЯКІ БЕЗПОСЕРЕДНЬО
СТОСУЮТЬСЯ ОСНОВНИХ ВИМОГ АБО ОСНОВНИХ
ДИРЕКТИВ, РЕГЛАМЕНТОВАНИХ
РЕКОМЕНДАЦІЯМИ ЄВРОПЕЙСЬКОГО СПІВТОВАРИСТВА****ПОПЕРЕДЖЕННЯ:**

До усіх виробів, які так або інакше підпадають під сферу дії цього нормативу, можуть бути застосовані і інші вимоги і директиви Співтовариства.

Таблиця ZA.1 — Розділи, які підтверджують відповідність цього стандарту основним вимогам рекомендацій Європейського Співтовариства 89/686/CEE

Основні вимоги рекомендацій EU 89/686/CEE, додаток II	Розділи в цьому стандарті і посилання
1.1 Правила оформлення стандарту	4,5,6,7 і EN 340 і 8
1.1.2.2 Класи захисту відповідно до ступеня ризику	4.1/5.1; 4.2/5.2; 4.3/5.3; 6,8
1.2 Безпека ЗІЗ	4,5,6,7, EN 340 і 8
1.3 Комфортність та ефективність	4,5,7 і EN 340
1.4 Інформація виробника	6,8 і EN 340
2.2 ЗІЗ «що покривають» ділянки тіла, які підлягають захисту	4.2/5.2 і додаток A
2.4 ЗІЗ, які підлягають старінню	4.6/5.6, 6,8
2.12 ЗІЗ із однією або декількома маркувальними символами або характеристиками, які прямо або побічно вказують на небезпеку	6,8 і EN 340
3.7 Захист від холоду	4.3/5.3

Дотримування вимог вищевказаних розділів цього стандарту дає можливість виконувати відповідні вимоги рекомендацій та інших директив EFTA.

13.340.10

Ключові слова: спеціальний одяг, захист від негоди, спеціальний костюм, опір водонепроникності, опір потоку випаровування, тепловий опір, характеристики міцності, змінення розмірів, конструкція.

Редактор С. Ковалець
Технічний редактор О. Касіч
Коректор Т. Нагорна
Комп'ютерна верстка І. Барков

Підписано до друку 29.05.2003. Формат 60 × 84 1/8.
Ум. друк. арк. 1,86. Зам. Ціна договірна.

Редакційно-видавничий відділ УкрНДІСІ
03150, Київ-150, вул. Горького, 174